

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

DATE OF APPLICATION : December 21, 2000

APPLICATION NUMBER : Patent Application 2000-389638

APPLICANT(S) : SANYO ELECTRIC CO., LTD.

February 16, 2001

Commissioner, Patent Office

Kozo OIKAWA

263/128

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

2000年12月21日

出 願 番 号
Application Number:

特願20-00-389638

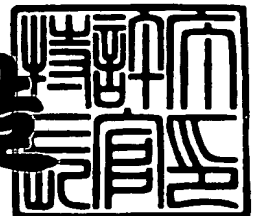
出 願 人
Applicant(s):

三洋電機株式会社

2001年 2月16日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3007890

【書類名】 特許願

【整理番号】 NKR1006064

【提出日】 平成12年12月21日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 17/00
H04L 12/00

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社
社内

【氏名】 池田 睦美

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社
社内

【氏名】 前田 篤志

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社
社内

【氏名】 松岡 継文

【特許出願人】

【識別番号】 000001889

【氏名又は名称】 三洋電機株式会社

【代理人】

【識別番号】 100105924

【弁理士】

【氏名又は名称】 森下 賢樹

【電話番号】 0422-23-7415

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 091329

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ユーザ支援装置およびシステム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ユーザの発話を想定して作成された電子的なユーザ発話集を有し、前記ユーザから発話が入力されたときその内容を特定する発話特定ブロックと、

専門分野に応じて複数設けられ、自身が担当する専門分野に関連した発話に対してエージェントにより応答せしめる応答ブロックと、

前記ユーザから登録を依頼されたウェブサイトのネットワークアドレスを、専門分野ごとに設けられた格納領域に分類して登録する登録部と、を含むことを特徴とするユーザ支援装置。

【請求項 2】 前記応答ブロックは、ユーザが所望した情報を含むウェブサイトを検索する検索部を含み、

前記登録部は、前記検索部が取得した前記ウェブサイトのネットワークアドレスを登録するときに、その応答ブロックの専門分野に対応した格納領域に登録することを特徴とする請求項 1 に記載のユーザ支援装置。

【請求項 3】 前記登録部が登録したウェブサイトを、前記格納領域ごとに分類してユーザへ提示する表示部をさらに含むことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のユーザ支援装置。

【請求項 4】 請求項 1 に記載のユーザ支援装置を専門分野に応じて複数設け、それらを異なるノードとしてネットワークに接続し、

かつそれらのユーザ支援装置の前記ユーザ発話集およびエージェント行動集を、それぞれ当該装置の専門分野を中心に形成したことを特徴とするユーザ支援システム。

【請求項 5】 前記ユーザ支援装置は、それぞれ前記応答ブロックを自ノードに保持する一方、前記発話特定ブロックを前記ネットワークのひとつのノードにおいて共用することを特徴とする請求項 4 に記載のユーザ支援システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、ユーザ支援技術に関する。この発明はとくに、エージェントを利用してユーザの操作、検索その他の処理を支援するシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】

インターネットの利用が進むにつれ、その主要なアプリケーションであるWWW (World Wide Web) の利用者が激増し、WWWのふたつの利用形態、すなわち情報の発信と検索がユーザに広く浸透した。情報の発信が増えるにつれ、たいがいの情報はいずれかのWebサイトのいずれかのページにあるという状況が現実になった。しかし、検索対象であるWebサイトやそのページがあまりにも多くなった結果、求める情報はどこかにあると確信しつつ、現実にはなかなかその情報へたどり着けない状況が日常的になっている。

【0003】

こうした状況に敏感な検索系ポータルサイトでは、以前より、情報の階層化や検索方法の洗練に努めている。すなわち、ユーザは予め絞り込まれたトピックの範囲において、論理和、論理積などの検索条件を駆使することにより、情報の洪水から欲しい情報を効率的に発見できるというものである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、インターネット利用が専門家に限られていた時代ならともかく、検索の実務に不慣れなユーザによるWWWの利用が増えた今日、高度な検索式の利用を一般ユーザに求めることは困難である。また、情報の激増に従って情報の階層が深くなり、求める情報がどこに分類されているか把握できない場合も多い。情報を発信するサイトは増加の一途を辿り、かつ相当数のユーザのコンピュータ利用経験が浅い今日の状況から、情報の氾濫が情報の利用を妨げる事態が喚起されつつある。

【0005】

また、ユーザが一度訪れたウェブサイトやを再度訪れるために、ブラウザなどにそのウェブサイトのURL (Uniform Resource Locator) を記憶させる場合にお

いても、その数が多くなるにつれて、求めるウェブサイトを見つけ出すのに時間がかかり、使い勝手が悪くなる恐れがある。

【 0 0 0 6 】

本発明は、そうした課題に鑑みてなされたものであり、その目的は、ユーザがより親しみやすい環境の中で所望の情報へ到達し、または所望の処理を円滑にコンピュータその他の装置に実行させることの可能なユーザ支援技術の提供にある。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

本発明のある態様は、ユーザ支援装置（以下、単に「装置」または「本装置」ともいう）に関する。この装置は、ユーザの発話を想定して作成された電子的なユーザ発話集を有し、前記ユーザから発話が入力されたときその内容を特定する発話特定ブロックと、専門分野に応じて複数設けられ、自身が担当する専門分野に関連した発話に対してエージェントにより応答せしめる応答ブロックと、前記ユーザから登録を依頼されたウェブサイトのネットワークアドレスを、専門分野ごとに設けられた格納領域に分類して登録する登録部とを含む。

【 0 0 0 8 】

「エージェント」は、ユーザに代わって情報の検索を行ったり、ユーザと対話しながら所望の情報へ到達するための支援を行う機能の総称であり、主に擬人化されたキャラクタを画面に登場させ、ユーザとの対話を行う。エージェントは、キャラクタのように可視的であるとは限らず、システムのバックエンド等、見えないところでユーザを支援するプログラムその他の処理機能を指してもよい。エージェントの「行動」は、エージェントの発話、画像、動作その他、支援のための処理に関連する任意の処理要素や処理動作を指す。「ネットワークアドレス」は、インターネット上の情報にアクセスするための表記であるURLであってもよい。「格納領域」は、ウェブサイトのネットワークアドレスをブックマーク情報として分類するための一つのまとまりを指すが、物理的にメモリ上においてひとかたまりのデータとして記録されることを意味するわけではない。格納領域は、ファイルを分類するためのフォルダと同様な意味を持つ。フォルダは、その下

位にサブフォルダを有してもよく、ブックマーク情報を階層化して分類してもよい。

【 0 0 0 9 】

前記応答ブロックは、ユーザが所望した情報を含むウェブサイトを検索する検索部を含み、前記登録部は、前記検索部が取得したウェブサイトのネットワークアドレスを登録するときに、その応答ブロックの専門分野に対応した格納領域に登録してもよい。検索部は、ユーザの発話を契機として検索を行ってもよいし、所定の間隔で定期的に、またはネットワークの負荷が少ない時間帯に検索を行ってもよい。

【 0 0 1 0 】

前記登録部が登録したウェブサイトを、前記格納領域ごとに分類してユーザへ提示する表示部をさらに含んでもよい。これにより、ユーザが登録したブックマーク情報を自動的に分類してユーザに提示するので、ユーザの使い勝手を向上させることができる。

【 0 0 1 1 】

本発明の別の態様は、ユーザ支援システムに関する。このユーザ支援システムは、前述のユーザ支援装置を専門分野に応じて複数設け、それらを異なるノードとしてネットワークに接続し、かつそれらのユーザ支援装置の前記ユーザ発話集および前記エージェント行動集を、それぞれ当該装置の専門分野を中心に形成する。その場合、ユーザがクライアント、ユーザ支援装置がサーバとなり、サーバクライアントシステムが構築される。ユーザ支援装置は、ユーザに対するサービスの内容ごとに設けられてもよく、たとえばニュース、占い、旅行、料理、ビジネス、健康などのトピックごとに設けられてもよい。この場合、それぞれのユーザ支援装置が明確なテーマをもっているため、エージェントの洗練が比較的容易になる。また、トピックごとに異なるノードで処理ができるため、分散処理による負荷の軽減が図られる。

【 0 0 1 2 】

このユーザ支援システムにおいて、前記ユーザ支援装置は、それぞれ前記応答ブロックを自ノードに保持する一方、前記発話特定ブロックを前記ネットワーク

のひとつのノードにおいて共用してもよい。この構成では、共用される発話特定ブロックには、他の全ての応答ブロックに対応するユーザ発話集が含まれてもよい。このとき、発話特定ブロックを含むユーザ支援装置は、ユーザ支援システム内で処理可能な全ての発話を特定できるエントランスまたはポータルのサーバであり、そこで特定された発話の内容にしたがい、複数のユーザ支援装置から適切なものが選定されてもよい。これにより、発話の内容の特定と、エージェントの応答とを異なるノードで処理できるので、分散処理による負荷の軽減が図られる。

【0013】

このユーザ支援システムにおいて、前記発話特定ブロックは、前記ユーザの発話を前記ユーザ発話集の中で検索する発話検索部と、前記ユーザの発話が前記ユーザ発話集の中に見い出されなかったとき、その旨をシステム管理者へ通知する通知部とを含んでもよい。その場合、管理者がユーザに別途対応したり、ユーザ発話集およびエージェント行動集を改訂したりすることができる。

【0014】

前記発話特定ブロックは、前記ユーザ発話集の内容に対するインデックスを保持するインデックス格納部を有し、前記検索部は、前記ユーザの発話が入力されたとき、前記インデックス格納部に対して初期的な検索をかけてもよい。この場合、前記検索部は、前記ユーザの発話が入力されたとき、前記インデックス格納部に対して初期的な検索、すなわち、絞込のための検索等を行うことができ、検索の高速化が実現する。

【0015】

このユーザ支援システムは、前記ユーザ発話集の使用を希望する者に対して、当該発話集をオフラインまたはオンラインで提供するライブラリ提供部をさらに含んでもよい。オフラインによる提供には、たとえば、ユーザ発話集をパッケージとして提供するなどの方法がある。オンラインによる提供には、たとえば、ユーザ発話集を置いたサーバを設け、そのライブラリサイトの利用権を提供するなどの方法がある。ユーザ発話集の中でも、ユーザの一般的な発話を自然言語のライブラリとして記録した一般発話ライブラリを提供してもよい。この構成により

、第三者がユーザ発話集およびエージェント行動集を独自に開発して、新たなユーザ支援装置を設けることが可能となり、ひいては、ユーザ支援システムのさらなる充実化を図ることができる。

【0016】

本システムはさらに、前記ユーザによる本システムへのアクセス記録を取得する記録部を含んでもよい。この場合、前記応答ブロックは、前記応答のための前記エージェントの発話を前記ユーザによるアクセスの状況にしたがって複数の候補から選択してもよい。例えば、あるユーザがエージェントAに対して「こんにちは」といったとき、そのユーザによる初回の訪問であれば、エージェントAは「こんにちは」と答えればよいが、2回目であれば「やあ、また会いましたね」などと応答してもよい。この場合、ユーザのアクセス履歴をもとに最適と思われるものが選択され、より自然な、または、より親しみやすい会話が実現する。

【0017】

なお、以上の構成要素の任意の組合せ、本発明の表現を方法、装置、システム、記録媒体、コンピュータプログラムなどの間で変換したものもまた、本発明の態様として有効である。

【0018】

【発明の実施の形態】

図1は、第1の実施形態に係るユーザ支援システム16を含むネットワークシステム10の全体構成を示す。ここでは、ユーザ端末12とユーザ支援システム16がインターネット14を介して接続されている。ユーザ端末12はPC（パーソナルコンピュータ）、PDA、インターネット14へ接続可能な携帯電話、その他任意のハードウェアである。

【0019】

ユーザ支援システム16は、起点サーバ20、おしゃべりサーバ24、およびグルメサーバ26を有し、これらがそれぞれインターネット14に接続されている。起点サーバ20は、ユーザの発話を想定して作成された電子的なユーザ発話集を有し、ユーザから発話が入力されたときその内容を特定する発話特定ブロックを保持する。この発話特定ブロックは、ユーザ支援システム内の他のサーバ、

すなわち、おしゃべりサーバ24およびグルメサーバ26により共用される。おしゃべりサーバ24およびグルメサーバ26は、それぞれ、発話に対する応答を目的とするエージェントの行動を想定して作成された電子的なエージェント行動集を有し、ユーザの発話にエージェントによって応答せしめる応答ブロックを自ノードに保持する。

【0020】

起点サーバ20、おしゃべりサーバ24、グルメサーバ26は異なるネットワークノードとして構成されており、ユーザの発話の特定処理とエージェントの応答処理を分散することができる。また、エージェントもその担当分野に応じて別ノードにすることができ、エージェント単位のメンテナンスが容易になる。おしゃべりサーバ24、グルメサーバ26という名称もその担当分野または専門分野に応じて与えられている。以下、おしゃべりサーバ24、グルメサーバ26等を総括的に「専門サーバ」とよび、それらのサーバに置かれたエージェントを「専門エージェント」とよぶ。ユーザ支援システム16は一体に構成され、たとえばひとつのポータルサイト内に構成されてもよいが、以下の説明では別ノードとして構成され、起点サーバ20がユーザ端末12に対してポータルサーバとして振る舞う例を考える。

【0021】

ユーザの発話は、まず起点サーバ20へ送られ、ユーザ発話集に照らして内容が特定される。そして、その内容に応じて応答すべきエージェントが特定され、応答ブロックにより応答処理が実行される。たとえば、「こんにちは」などの一般的なあいさつに対しては、おしゃべりサーバ24に実装されたエージェント（以下、「おしゃべりエージェント」ともいう）が応答し、「ぎょうざのおいしい店をおしえて」などの料理、食事等に関する発話に対しては、グルメサーバ26に実装されたエージェント（以下、「グルメエージェント」ともいう）が応答する。それぞれの専門エージェントが、ユーザと対話していく中でユーザの望む情報を的確に聞き出し、膨大な量の情報の中から所望の情報を見つけ出すための支援を行う。

【0022】

本実施形態のユーザ支援システムでは、ユーザが気に入ったウェブサイトをブックマーク情報として登録する際に、自動的に専門分野ごとに設けられたフォルダに分類する。たとえば、グルメエージェントが検索してユーザに提示したウェブサイトをユーザがブックマーク登録する際、そのサイトのURLをグルメに関連したウェブサイトを格納するためのフォルダ（以下、単に「グルメフォルダ」ともいう）に格納する。そして、ブックマーク情報をユーザに提示する際に、このフォルダごとに分類した形で提示する。これにより、ユーザから登録を依頼されたウェブサイトを自動的にフォルダごとに整理して登録してユーザへ提示するので、ユーザの使い勝手を向上させることができる。

【 0 0 2 3 】

詳細は後に述べるが、図 1 における処理の概要は以下のとおりである。ユーザがユーザ端末 1 2 を起動すると、ユーザ端末 1 2 内部に実装されたローカルエージェントが現れる。このローカルエージェントはユーザの最初の発話（以下この発話を「処理開始発話」という）を待つ。処理開始発話はインターネット 1 4 を経由して起点サーバ 2 0 へ送信される。このとき、ユーザ端末 1 2 はWWWブラウザによって起点サーバ 2 0 のページを表示している。

【 0 0 2 4 】

起点サーバ 2 0 には、ユーザ発話集、すなわちユーザがなすであろう発話の想定集が実装されている。処理開始発話はユーザ発話集に照合され、発話内容が特定される。その結果、処理開始発話に応答すべき専門エージェントが特定され、その専門サーバのURL（同図中URL a、URL bと表記）がユーザ端末 1 2 のブラウザへ送られる。URLを取得したユーザ端末 1 2 の画面にはその専門サーバのページが表示され、専門エージェントが現れる。専門サーバはそれぞれ専門エージェントのためのエージェント行動集をもっており、処理開始発話およびそれ以降のユーザの発話（以下「通常発話」という）に応答する。以下、エージェントの行動として主に発話を例にとるが、それに限られるものではなく、エージェントの身振りその他の動作、画像上の色、テクスチャ等の変化、エージェントによる検索動作その他のプログラム処理などでユーザに対応してもよい。

【 0 0 2 5 】

ユーザがその専門エージェントに新たな発話、すなわち通常発話をしたとき、これが取得され、起点サーバ 2 0 へ送られる。起点サーバ 2 0 はその発話に応答すべき専門エージェントを再度特定し、その専門サーバの URL を再度ユーザ端末 1 2 へ送信する。以下同様に、

1. 起点サーバ 2 0 によるユーザ発話の特定
2. 特定された発話を担当する専門サーバの特定
3. その専門サーバに置かれた専門エージェントによるユーザへの応答
4. ユーザの通常発話の要求または促進

という一連の処理が繰り返される。処理がつねに一旦起点サーバ 2 0 へ戻り、そこから新たに開始されるため、起点サーバ 2 0 の名がある。

【 0 0 2 6 】

上記のような一連の処理の中で、専門エージェントは、ユーザが所望する情報をインターネット上で検索してユーザに提示する。こうして提示された情報を含むウェブサイトをユーザがブックマーク登録するよう要求すると、起点サーバ 2 0 に設けられたブックマーク登録部が、そのエージェントの専門分野に対応したフォルダにウェブサイトの URL を格納する。

【 0 0 2 7 】

図 2 は起点サーバ 2 0 の内部構成を示す。同図中、「H」は発話データ、「I」は発話のインデックス検索、「F」は特定されたユーザ発話に応答すべき専門サーバのページの URL を保持するファイルの名称、「X」は特定できなかった発話（以下、不明発話ともいう）をそれぞれ示す。図 2 の構成は、ハードウェア的には、任意のコンピュータの CPU、メモリ、その他の LSI で実現でき、ソフトウェア的にはメモリにロードされたプログラムなどによって実現されるが、ここではそれらの連携によって実現される機能ブロックを描いている。したがって、これらの機能ブロックがハードウェアのみ、ソフトウェアのみ、またはそれらの組合せによっていろいろな形で実現できることは、当業者には理解されるところである。以下、同様の配慮は本明細書全体にわたって有効とする。

【 0 0 2 8 】

通信部 3 0 はインターネット 1 4 を介して専門サーバおよびユーザ端末 1 2 と

やりとりをする。発話取得部 3 2 はユーザ端末 1 2 からユーザの発話を取得し、これを発話検索部 3 4 へ送る。また、発話取得部 3 2 は、専門サーバから専門エージェントの発話を取得し、これを発話検索部 3 4 へ送る。発話検索部 3 4 はその発話の第一文字をインデックスファイル 3 6 へ照合し、まずインデックスによる絞り込みをかけ、その後、発話の内容を特定する。この際、発話全体についてフレーズ検索をかける。フレーズ検索とは、単語の順番まで含めて一致するものを見いだす処理である。フレーズ検索で該当するものが見つからないときは、後述のように、発話を形態素に分け、キーワードまたは単語によって近いものを検索する。

【 0 0 2 9 】

インデックスファイル 3 6 は、ユーザ発話集 3 8 に格納されたユーザの想定発話を 5 0 音順に並べて生成され、前記の第一文字をこのインデックスファイル 3 6 に照合することにより、たとえユーザ発話集 3 8 が膨大であっても、非常に高速にユーザの発話を検索することができる。後述するごとく、この実施の形態ではユーザ発話集の充実化が容易であるため、短期間でユーザ発話集 3 8 の容量が非常に大きくなることが予想され、インデックス検索による高速化のメリットは大きい。

【 0 0 3 0 】

インデックスファイル 3 6 で発話が特定されると、その発話に応答すべき専門サーバの URL 等の情報が記述されたファイルがインデックスファイル 3 6 内で特定され、ユーザ発話集 3 8 に内蔵されたそのファイル本体がオープンされ、前記 URL が判明する。

【 0 0 3 1 】

ユーザ発話集 3 8 には、ひとつの発話に対してひとつのファイルが形成されている。ファイルには、ユーザの発話に応答するためのページの URL が記述されている。ユーザ発話集 3 8 により判明した URL は通信部 3 0 を経てユーザ端末 1 2 のブラウザに設定され、ユーザ端末 1 2 のアクセス先がその専門サーバになる。厳密には、その URL は専門サーバのホームページを指しているのではなく、ユーザの発話に応答するための個別のページを指しており、ひとつの発話に対

してひとつ、または場合により複数のページが割り当てられている。複数の場合は後述する。

【0032】

ユーザの発話と完全に一致するものがユーザ発話集38に格納されているときは問題がないが、とくにユーザ発話集38の充実化の過程では、そうならないことも多い。その場合、発話検索部34は既知の方法でユーザの発話を形態素に分解し、それらのうち名詞の論理積をとって再検索をかけるなどの処理により、最も確からしい発話をユーザ発話集38から見いだす。再検索の対象となった発話、および、そうした再検索を通して判明しなかった発話は、ともに不明発話として不明発話ファイル40に記録され、これが通知部42を通じて起点サーバ20の管理者へ電子メール等により通報される。管理者はその発話およびそれに対応すべき専門サーバのページのURLをユーザ発話集38へ新規登録し、その発話のインデックスをインデックスファイル36へ登録し、かつそのページにおける専門エージェントの発話を含む処理を設計する。このメンテナンスによれば、なんら困難なプロセスなく、不明発話をそのままユーザ発話集38に追加していくことができるため、ユーザ発話集38の充実は非常に容易である。

【0033】

アクセス記録部44は、専門サーバに対するアクセスの状況をユーザごとにアクセス情報ファイル46へ記録する。これにより、同じユーザ発話に対して異なる応答をすることが可能になる。例えば、おしゃべりサーバ24を初めて訪問したユーザが「こんにちは」といったとき、おしゃべりサーバ24の専門エージェント（以下、おしゃべりエージェントともいう）は「はじめまして」という。一方、そのユーザによるおしゃべりサーバ24への再訪に際し、おしゃべりエージェントは「こんにちは。あれからどうですか。」などということができ、きめの細かい対応が実現する。アクセス記録部44はアクセスの状況を発話検索部34へ伝える。発話検索部34はユーザの発話に対応するための専門サーバのページが、いまの例のようにユーザ発話集38において複数記述されているとき、その中からアクセスの状況をもとにふさわしいものを選択し、そのURLをユーザ端末12のブラウザへ設定する。

【0034】

登録部の一例としてのブックマーク登録部50は、ユーザから登録を依頼されたウェブサイトのURLを、ブックマークファイル54に格納する。このとき、専門分野ごとに設けられたフォルダに分類してブックマーク情報を登録する。表示部の一例としてのブックマーク表示部52は、ブックマークファイル54に保持されたブックマーク情報を、フォルダごとに分類してユーザへ提示する。

【0035】

図3はインデックスファイル36の内部構成、図4はユーザ発話集38の内部構成をそれぞれ示す。インデックスファイル36は50音欄100、ユーザの発話欄102、ファイル名欄104を有する。ユーザの発話は50音順に整列され、第1文字が「あ」であれば、50音欄100の「あ」の下に分類され、以下同様に第1文字をもとに分類されている。

【0036】

ユーザ発話集38はファイル名欄104、ユーザの発話欄102、応答すべき専門サーバのページ欄120を有する。例えば、ユーザ発話「やあ」に応答する専門サーバのページは「URL a 4 3」であり、「やあ」という発話と「URL a 4 3」の組がファイルf 0 4 4を構成する。ユーザの発話は専門サーバごとにまとめられ、例えばおしゃべりサーバ24が担当すべきユーザ発話110と、グルメサーバ26が担当すべきユーザ発話112とがそれぞれひとまとまりで記述されている。インデックスファイル36とユーザ発話集38はファイル名によってリンクされ、例えば「こんにちは」という発話には、インデックスファイル36においてファイルf 0 4 5が記述され、これがユーザ発話集38のファイルf 0 4 5を指している。

【0037】

図4のごとく、「こんにちは」に対する応答のページはURL a 1とURL a 2のふたつがある。ここでは、おしゃべりサーバ24にはじめて来たユーザにはURL a 1、再訪の場合はURL a 2がそれぞれ送信されるとする。

【0038】

図5はアクセス情報ファイル46の内部記述例である。同図では、あるユーザ

「user1」は過去に「おしゃべり」「グルメ」「オークション」という専門サーバを訪れている。一方、ユーザ「user2」は「旅行」「PC」という専門サーバを訪れている。したがって、user2がおしゃべりサーバ24を訪れると、前述のごとく、おしゃべりエージェントから初回訪問者用の発話がなされ、user1がおしゃべりサーバ24を訪れると再訪者向けの挨拶が発話される。

【0039】

図6は、ブックマークファイル54の内部構成を示す。同図では、あるユーザ「user1」が登録したブックマーク情報が、「グルメフォルダ」、「おしゃべりフォルダ」などのフォルダに分類されて格納されている。各フォルダには、複数のブックマーク情報が格納されており、たとえば、「グルメフォルダ」には、ブックマーク1の情報として、ウェブサイト「中華料理のB店」のURL「http://〇〇.com」が、ブックマーク2の情報として、ウェブサイト「レストランC」のURL「http://××.com」が、それぞれ格納されている。

【0040】

図7は専門サーバの例として、グルメサーバ26の内部構成を示す。通信部60はインターネット14を介してユーザ端末12、起点サーバ20等と交信する。起点サーバ20の発話検索部34によって特定されたURL、すなわち図4のごとくユーザ発話が「こんにちは」の場合におけるURLa1またはURLa2は、通信部60を経てエージェント行動集62に与えられる。エージェント行動集62は、専門エージェントの発話に加えて、その画像や動作を記述するエージェントデータ72を含む。また、発話検索部34によって特定されたURLと一対一でページが設けられ、具体的には、URLa1のページ64、URLa2のページ66、URLanのページ68のように構成される。ページはそれぞれいわゆるWebページであり、グルメエージェントによる発話だけでなく、その画像や動作の表示、さらにはそのエージェントがなすべきサービス、たとえば情報の検索なども実行する。すなわち、ユーザの発話ひとつに対してWebページをひとつ設け、対応の柔軟性と充実を図る趣旨である。

【0041】

各ページはほぼ同じ構成であるから、同図ではURL a 1 のページ 6 4 のみを詳述している。URL a 1 のページ 6 4 はエージェント出力部 7 0、ユーザ発話取得部 7 4、特定処理実行部 7 6 を有する。これらは、CGI (Common Gateway Interface) のようにサーバ側に処理の主たる機能が残るもの、Java (商標) アプレットやActive X (商標) のようにクライアント側に処理の主たる機能が移動するもの、API (Application Program Interface) 型でサーバとクライアントの両方に処理の主たる機能であるJavaアプリケーションなどを配するものなど、いろいろな態様で実現できる。エージェント出力部 7 0 はエージェントデータ 7 2 をもとに、グルメエージェントによってユーザの発話へ応答する。特定処理実行部 7 6 は、前述のごとく、発話による応答以外の処理、例えば各種プログラムの実行など任意の処理を行う。検索部 7 8 は、ユーザが所望する情報をインターネット 1 4 を通して検索する。一例として、このページに到達する原因となったユーザの発話が「新宿のレストラン情報が知りたい」であれば、グルメエージェントはインターネット 1 4 を通してレストラン情報を検索し、ユーザに示す。ユーザ発話取得部 7 4 は、ユーザによるそれ以降の通常発話を取得し、これを起点サーバ 2 0 へ通知する。その結果、起点サーバ 2 0 によって新たに専門サーバが特定される。

【 0 0 4 2 】

図 8 は、ユーザ端末 1 2 の内部構成を示す。通信部 1 3 0 はインターネット 1 4 を介して起点サーバ 2 0、おしゃべりサーバ 2 4、グルメサーバ 2 6 等と通信する。ユーザインタフェイス 1 3 8 はユーザの意思決定を促し、またそれを入力するための構成全般の総称で、キーボード、マウス、表示装置、各種データインタフェイスを含む。ローカルエージェント出力部 1 3 2 はローカルエージェントデータ 1 3 4 を読み出してユーザインタフェイス 1 3 8 を通じてユーザへ提供する。ユーザの処理開始発話および通常発話は、ユーザインタフェイス 1 3 8 を介してユーザ発話入力部 1 3 6 に取得され、これが通信部 1 3 0、インターネット 1 4 を経由して起点サーバ 2 0 へ送信される。以上が実施の形態の構成全般であり、以下その処理を具体例で示す。

【 0 0 4 3 】

図 9 はユーザがユーザ端末 1 2 を起動したとき表示される画面 1 5 0 を示す。ここではローカルエージェント 1 5 2 が現れ、「ようこそ！ 私とおしゃべりをいたしましょう。」と話す。ユーザは入力領域 1 5 4 に「こんにちは」と入力し、送信ボタンを押す。入力領域 1 5 4 はユーザがローカルエージェント 1 5 2 をクリックしたとき現れる構成としてもよく、クリックがなされない間はローカルエージェント 1 5 2 がとりとめのないことばを発し続けてもよいし、ユーザに質問をして発話を促してもよい。いずれにせよ、入力された「こんにちは」は処理開始発話として起点サーバ 2 0 へ送られ、その内容から専門サーバとしておしゃべりサーバ 2 4 が特定され、ユーザ端末 1 2 のアクセス先がそのページへ移行する。

【 0 0 4 4 】

図 1 0 はそのとき表示される画面 1 5 0 である。ここではおしゃべりエージェント 1 5 6 が表示されるが、この実施の形態では、ローカルエージェント 1 5 2 と同一のエージェント画像を利用することにより、シームレスな会話が続いているように見せている。画面には、ブックマーク表示部 5 4 によりブックマークボタン 1 9 0 が表示されている。ユーザがブックマークボタン 1 9 0 をクリックすると、後述のように、ブックマークファイル 5 6 に格納されたブックマーク情報がフォルダごとに分類されて表示される。おしゃべりエージェント 1 5 6 は「こんにちは！ 私はおしゃべりエージェントのピー子です。・・・」と発話する。ユーザが入力領域 1 5 4 で「ぎょうざのおいしい店をおしえて」と入力し、これを送信すると、これが起点サーバ 2 0 で取得され、新たにグルメサーバ 2 6 のひとつのページが特定される。特定されたページの URL はユーザ端末 1 2 へ送られ、ユーザ端末 1 2 のアクセス先がそのページへ移る。

【 0 0 4 5 】

図 1 1 はそのとき現れる画面 1 5 0 を示す。ここではグルメエージェント 1 6 0 が新たに登場し、「りょうかい！ グルメエージェントの私におまかせを。」と発話し、検索部 7 8 が、たとえば「ぎょうざ」をキーワードとしてウェブページを検索する。検索の間、ユーザが退屈しないよう、「今、探してくるからちょっとまってね」と発話して、検索が実行されていることを伝える。検索が終了す

ると、結果を表示するためのページヘジャンプする。

【 0 0 4 6 】

図 1 2 はそうして移った先のページを示す画面 1 5 0 である。検索部 7 8 により取得されたウェブページのタイトル 1 7 0 が表示されている。それぞれのタイトル 1 7 0 にはリンクがはられており、当該ページへアクセス可能に構成されている。この画面で、ユーザが登録ボタン 1 8 0 をクリックすると、ブックマーク登録部 5 0 によりそのウェブサイトの URL がブックマークファイル 5 4 のグルメフォルダに登録される。

【 0 0 4 7 】

図 1 3 は、登録されたブックマーク情報がユーザに提示される様子を示す画面 1 5 0 である。ユーザがブックマークボタン 1 9 0 をクリックすると、ブックマーク表示部 5 2 により、フォルダー一覧 1 9 2 が表示される。さらに、グルメフォルダにカーソルを合わせると、グルメフォルダに格納されたウェブサイトのタイトル 1 9 4 が表示される。ユーザがタイトルをクリックすると、そのウェブサイトの URL へアクセスすることができる。

【 0 0 4 8 】

以上、本発明をいくつかの実施の形態をもとに説明した。これらの実施の形態は例示であり、それらの各構成要素や各処理プロセスの組合せにいろいろな変形例が可能なこと、またそうした変形例も本発明の範囲にあることは当業者に理解されるところである。そうした例を挙げる。

【 0 0 4 9 】

本実施形態では、発話特定ブロックを起点サーバ 2 0 において共用したが、それぞれの専門サーバに発話特定ブロックと応答ブロックの双方をおいてもよい。この構成では、自身の担当する専門分野について、ユーザ発話集とエージェント行動集の双方を独自に管理することができるので、エージェントの管理やメンテナンスが容易である。この場合においても、全ての発話を処理することができる中核的な役割を担うサーバをおいてもよい。

【 0 0 5 0 】

図 9 等においてユーザの発話はテキストベースで行われたが、これは音声認識

で行ってもよい。その場合、ユーザはより一層専門エージェントと対話している形になる。専門エージェントも音声で発話してもよい。

【 0 0 5 1 】

不明発話は、ユーザ発話集 3 8 において特定できなかった発話と考えたが、ユーザ発話集 3 8 では特定できても、実際に専門エージェントによる応答が不完全だったか、または全く実現できなかった場合に、その発話を不明発話とよんでもよい。たとえば、「レシピを知りたい」というユーザの発話をもとに特定処理実行部 7 6 が検索をかけたとき、候補が多すぎてユーザの意に叶わなかったような場合も不明発話として管理者へ通知し、専門エージェントによる対応を改善させてもよい。

【 0 0 5 2 】

実施の形態では、ユーザによる専門サーバへのアクセス状況を考慮して専門エージェントによる発話を適宜選択した。これ以外にも、ユーザの属性情報をもとに発話を選択してもよい。例えば、ユーザが女性の場合、専門エージェントは比較的柔らかい表現を選択してもよいし、ユーザが年輩の場合、よりていねいな表現を選択してもよい。

【 0 0 5 3 】

実施の形態では、ローカルエージェント 1 5 2 とおしゃべりエージェント 1 5 6 の画像を一致させたが、当然それに限る必要はない。また、ローカルエージェント 1 5 2 をユーザ端末 1 2 に実装することはやめ、起動時に現れる「処理開始エージェント」のようなものを起点サーバ 2 0 に実装しておいてもよい。

【 0 0 5 4 】

実施の形態では、ブックマーク登録部 5 0、ブックマーク表示部 5 2、およびブックマークファイル 5 4 を起点サーバ 2 0 においたが、これらを他の専門サーバまたはユーザ端末 1 2 においてもよい。

【 0 0 5 5 】

実施の形態では、ブックマークファイル 5 4 内のフォルダの内容は、専門サーバの専門分野と対応していたが、フォルダの作り方は任意であってよい。たとえば、フォルダをユーザに作成させ、どのフォルダにどの内容のウェブサイトを格

納するかを設定させておいてもよい。

【0056】

ユーザがブックマーク登録しようとするウェブサイトの内容をユーザ発話集に照らして、どの専門エージェントが担当する専門分野に該当するかを解析し、その専門分野に対応するフォルダにウェブサイトを登録してもよい。これによれば、既にユーザがユーザ端末12内に格納していたブックマーク情報をも分類することができる。

【0057】

ブックマークファイル54内にフォルダを作成するタイミングについても、初めから専門分野に応じたフォルダが作成されていてもよいし、後からユーザまたは専門エージェントが追加できる構成であってもよい。ブックマーク情報をフォルダに分類するタイミングについても、実施の形態で説明したようにユーザが登録を希望した時点で分類してもよいし、上述のように後からまとめて分類してもよい。要するに、ユーザがウェブサイトに再訪するために登録しておくブックマーク情報が、フォルダごとに整理される仕組みがあればよい。

【0058】

【発明の効果】

本発明によれば、ユーザが所望する情報を迅速に提示することができるシステムが実現する。また、ユーザが使いやすい情報検索環境が実現する。

【図面の簡単な説明】

【図1】 実施の形態に係るユーザ支援システムを含むネットワークシステムの全体構成図である。

【図2】 ユーザ支援システムに含まれる起点サーバの構成図である。

【図3】 起点サーバに含まれるインデックスファイルの構成図である。

【図4】 起点サーバに含まれるユーザ発話集の構成図である。

【図5】 起点サーバに含まれるアクセス情報ファイルの構成図である。

【図6】 起点サーバに含まれるブックマークファイルの構成図である。

【図7】 ユーザ支援システムに含まれるグルメサーバの構成図である。

【図8】 ユーザ支援システムを利用するユーザ端末の構成図である。

【図 9】 ユーザ端末を起動したときに現れるローカルエージェントを示す図である。

【図 10】 ユーザが発話したとき現れるおしゃべりエージェントを示す図である。

【図 11】 ユーザが餃子店の情報をたずねたとき現れるグルメエージェントを示す図である。

【図 12】 グルメエージェントが検索結果をユーザに提示する様子を示す図である。

【図 13】 登録されたブックマーク情報がユーザに提示される様子を示す図である。

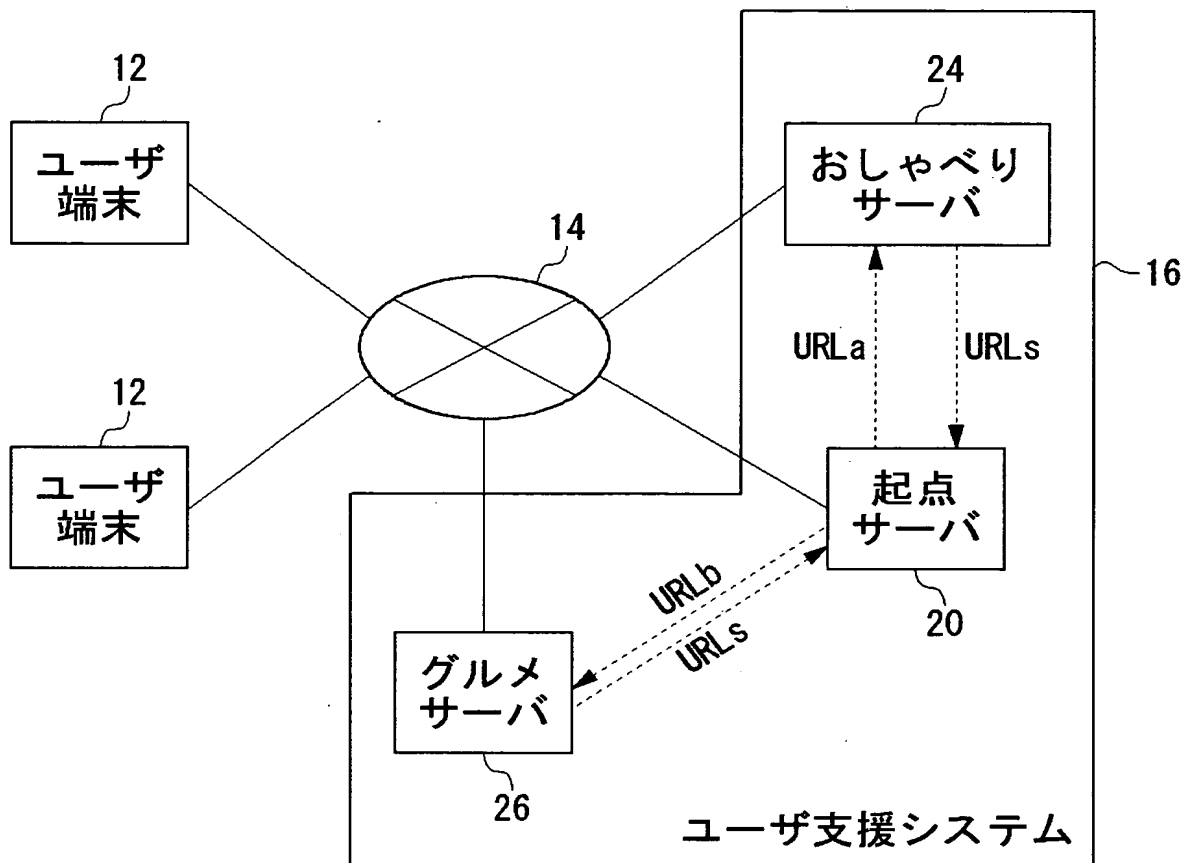
【符号の説明】

12 ユーザ端末、 16 ユーザ支援システム、 20 起点サーバ、 24 おしゃべりサーバ、 26 グルメサーバ、 32 発話取得部、 34 発話検索部、 36 インデックスファイル、 38 ユーザ発話集、 42 通知部、 44 アクセス記録部、 50 ブックマーク登録部、 52 ブックマーク表示部、 54 ブックマークファイル、 62 エージェント行動集、 78 検索部、 156 おしゃべりエージェント、 160 グルメエージェント。

【書類名】

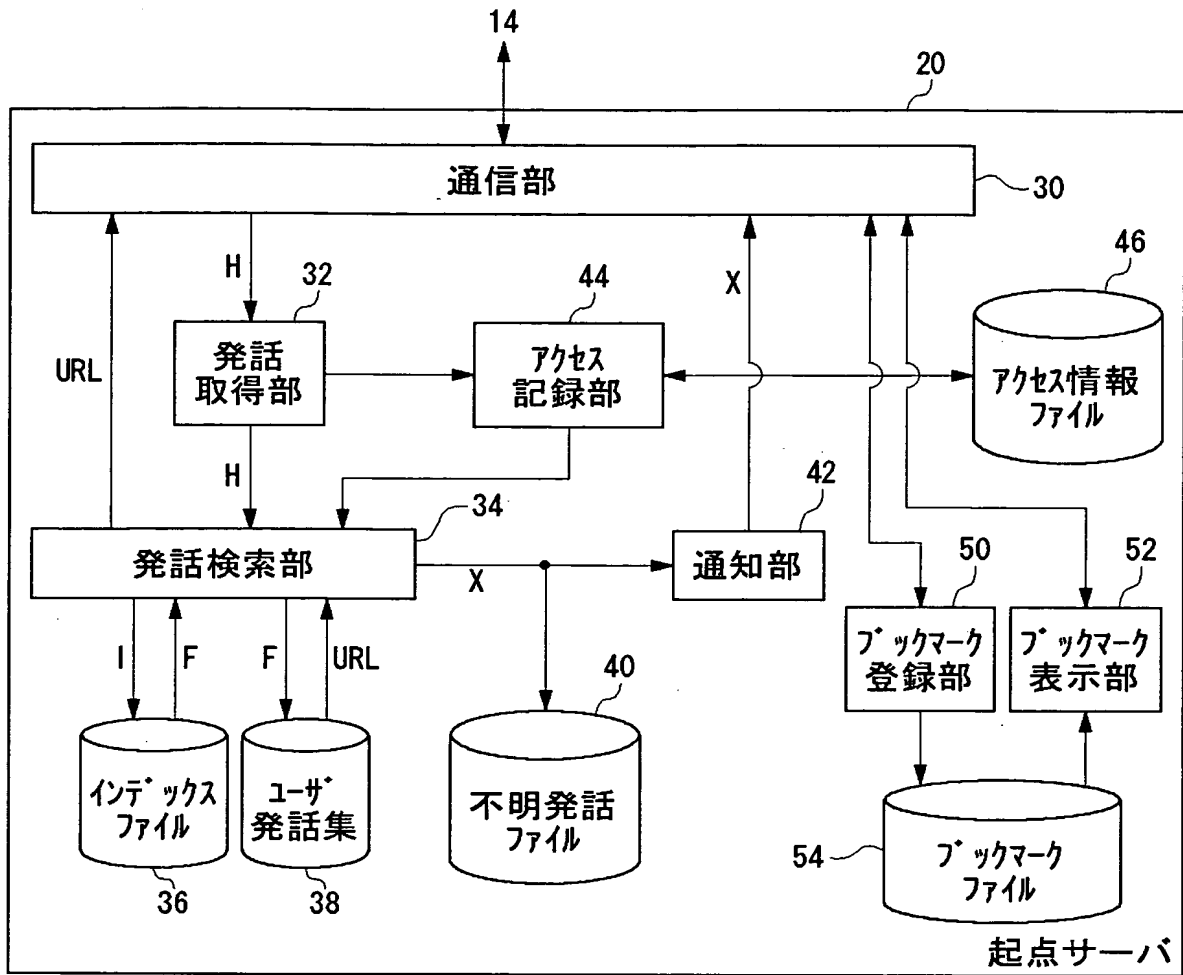
図面

【図 1】



10

【図 2】

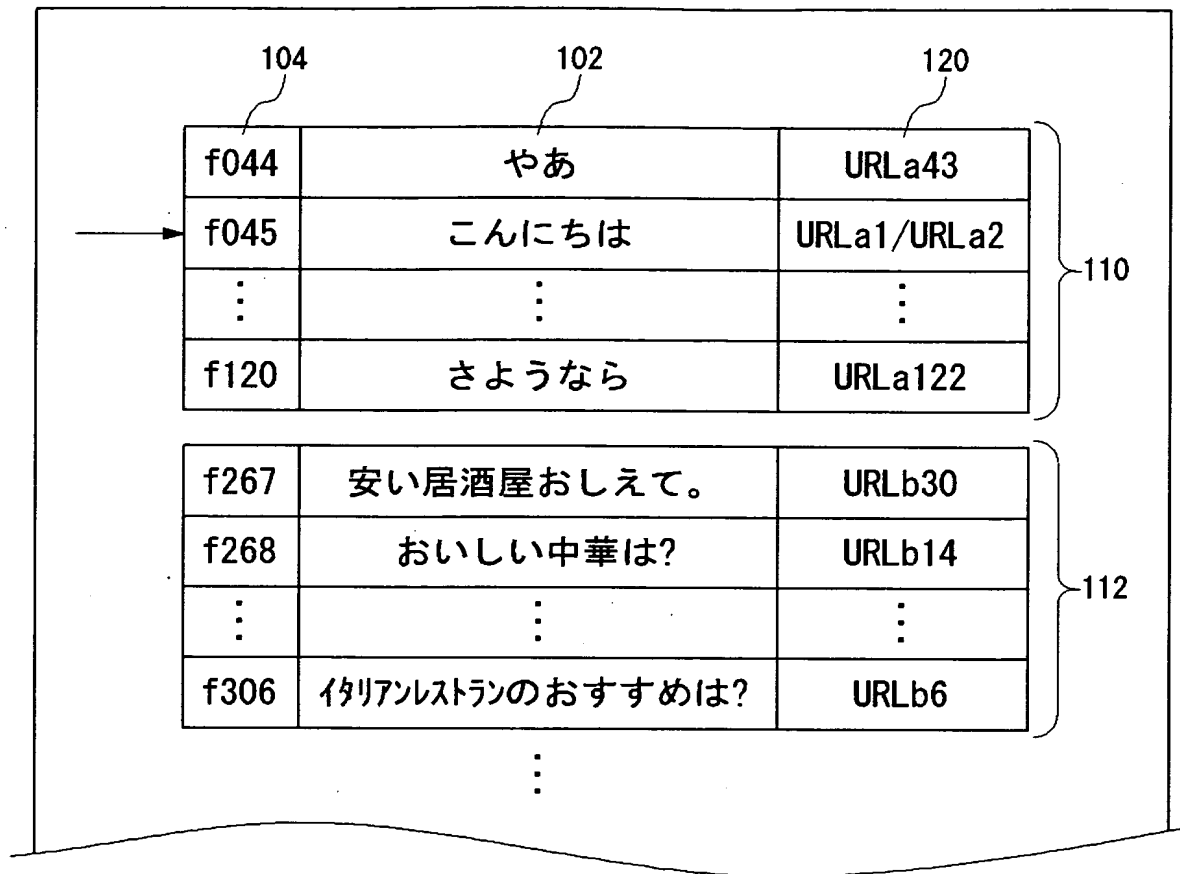


【図 3】

あ	ああ	f001
	ありがとう	f112
	⋮	⋮
こ	⋮	⋮
	こんにちは	f045
	⋮	⋮

36

【図 4】



38

【図 5】

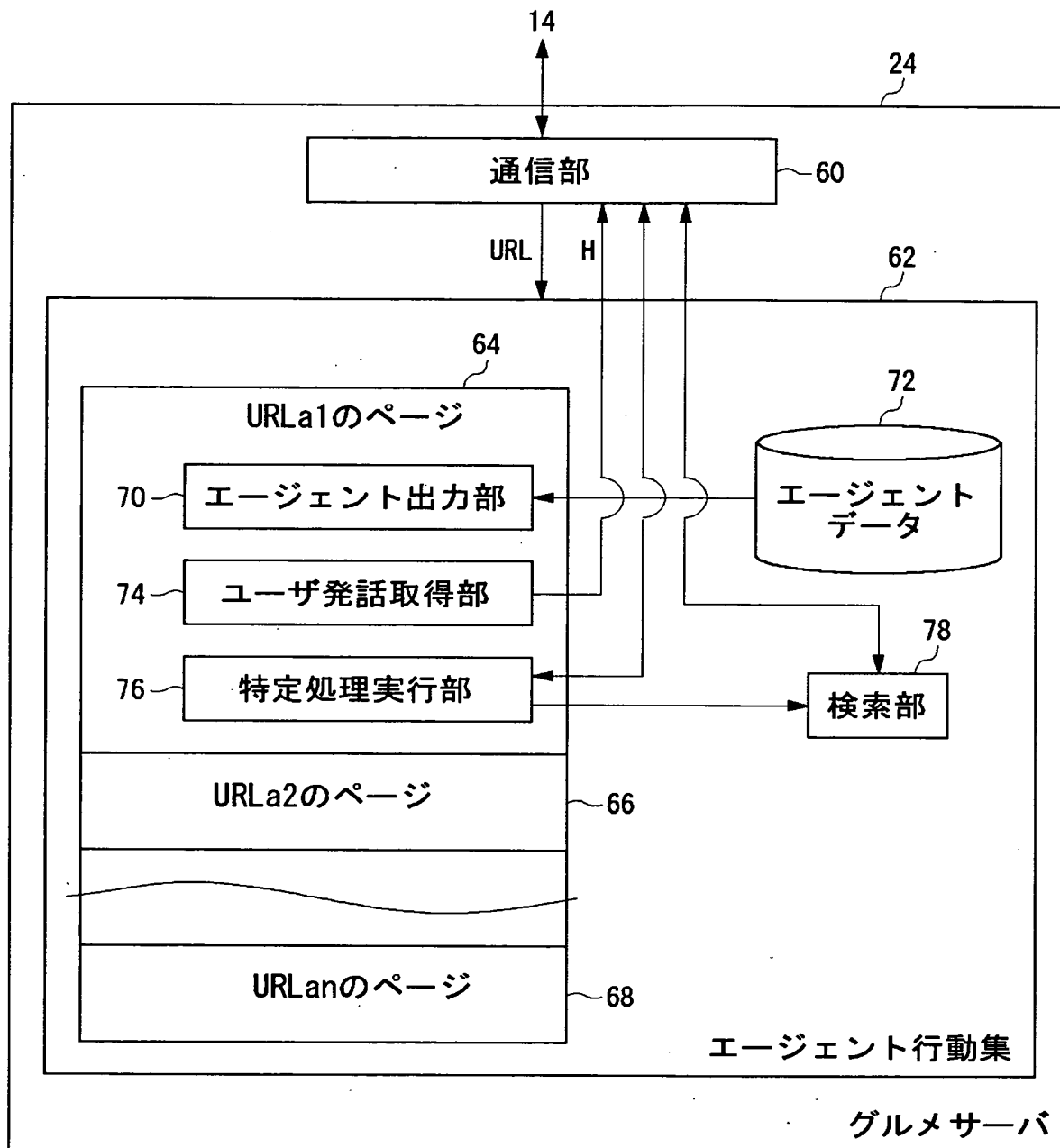
user1	おしゃべり, グルメ, オークション
user2	旅行, PC

46

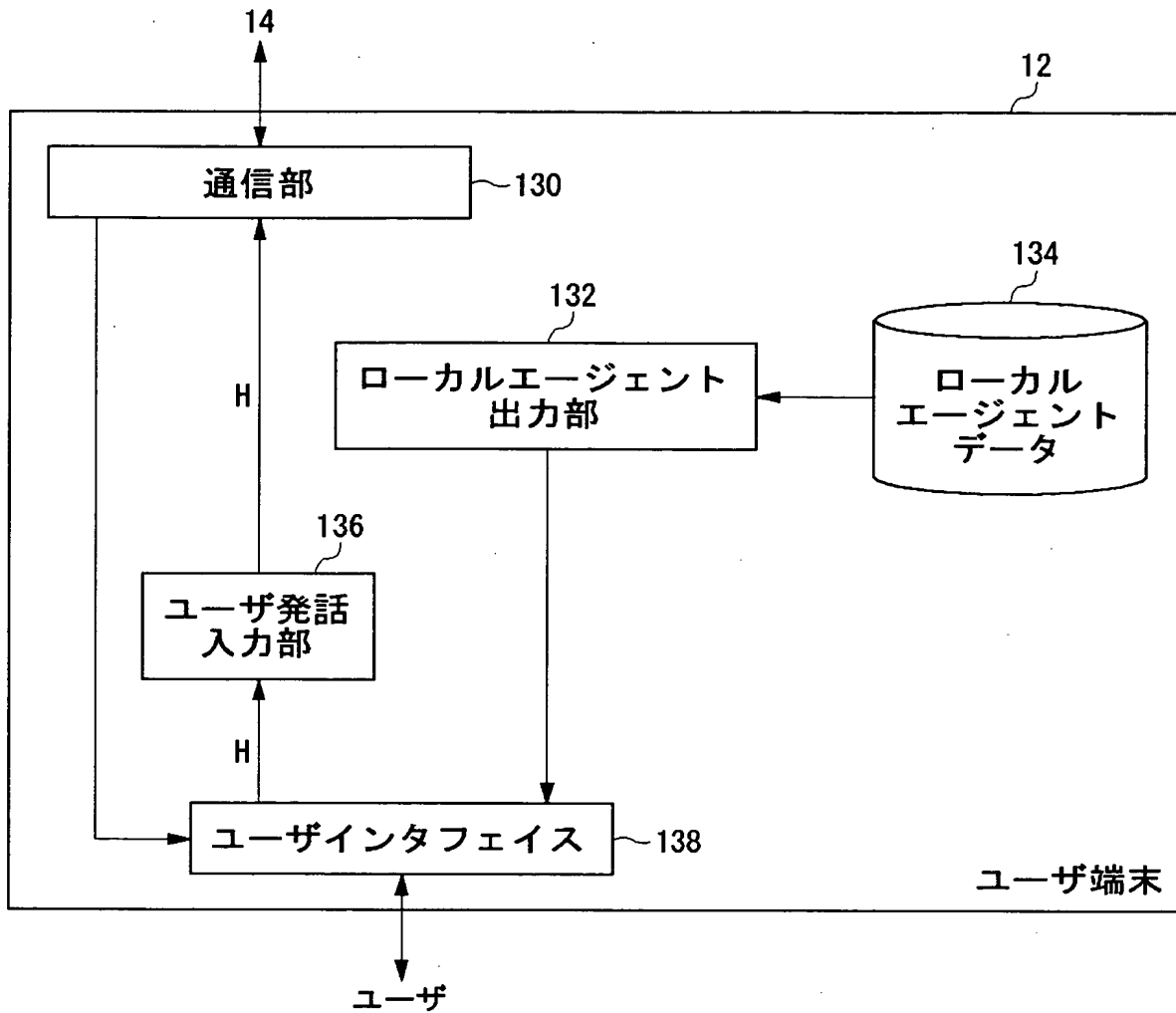
【図 6】

user1	グルメフォルダ				おしゃべりフォルダ		...
	ブックマーク1		ブックマーク2		ブックマーク1		...
	タイトル	URL	タイトル	URL	タイトル	URL	...
	中華料理の B店	http://OO.com	レストランC	http://x x.com	チャットの 部屋	http://OO.co.jp	...

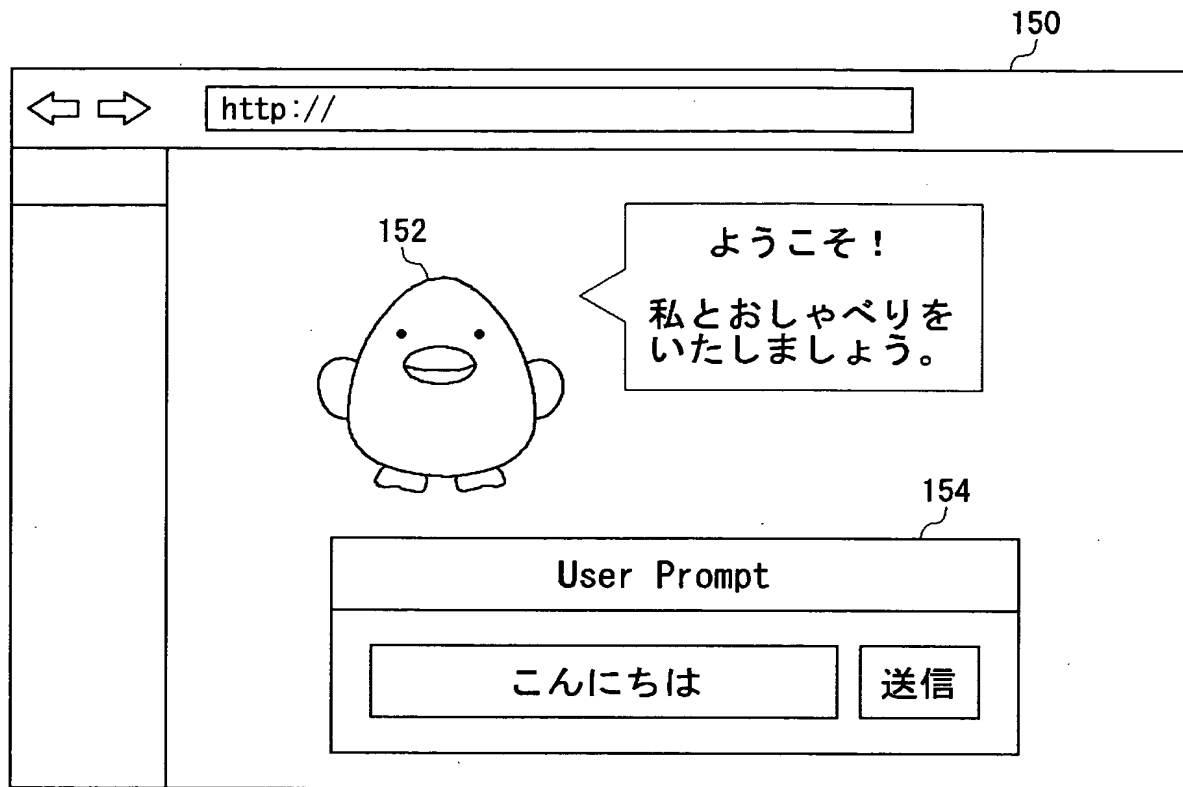
【図 7】



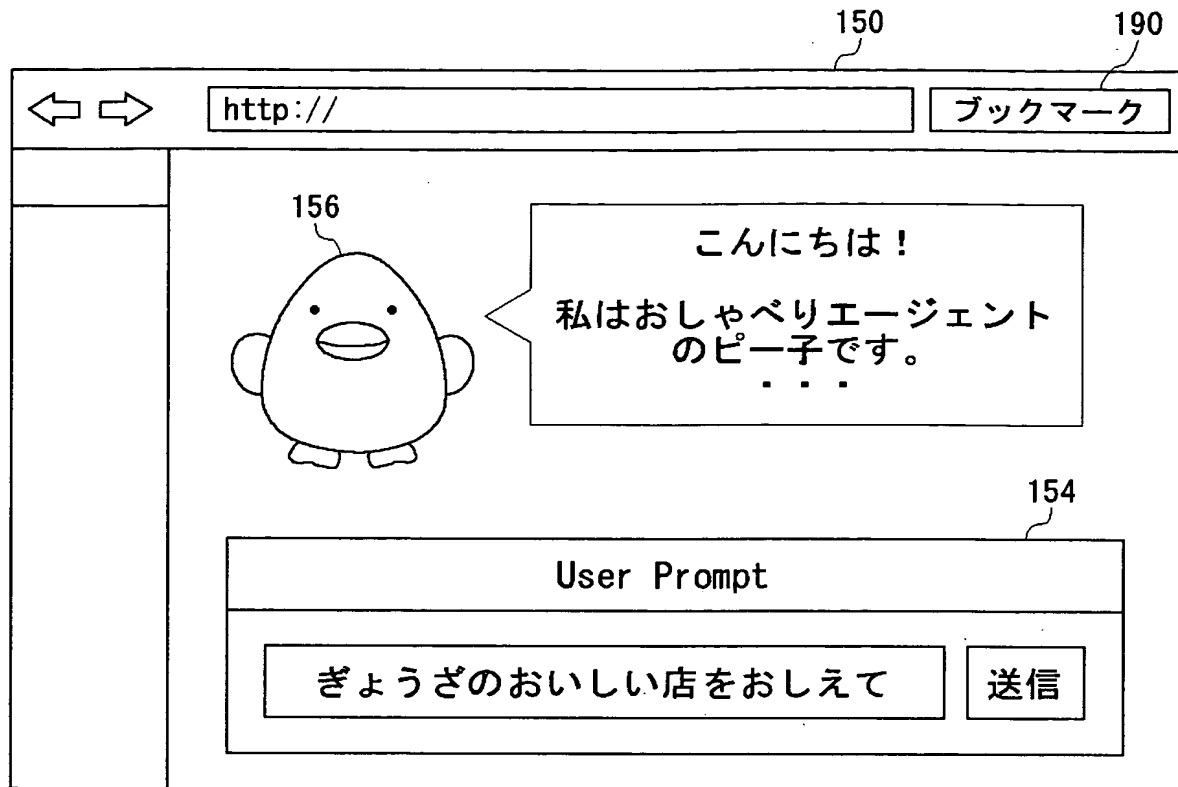
【図 8】



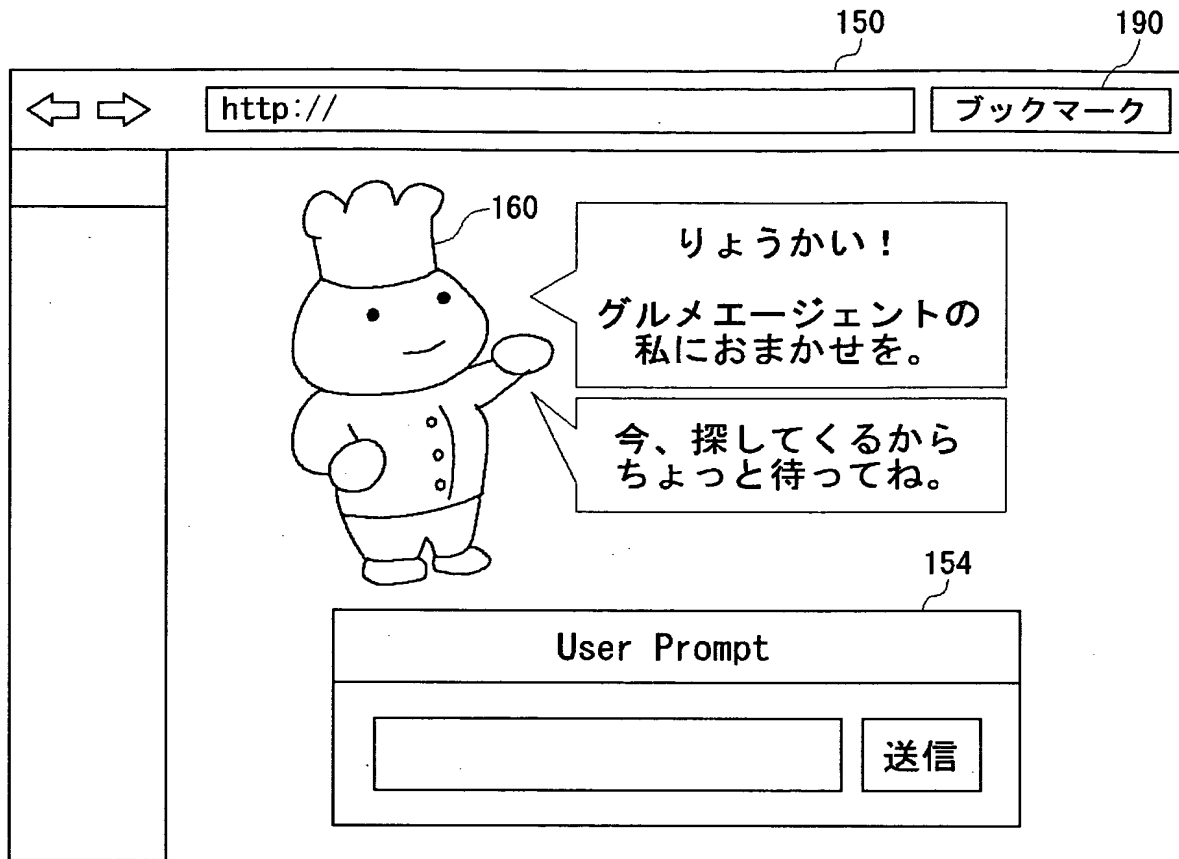
【図 9】



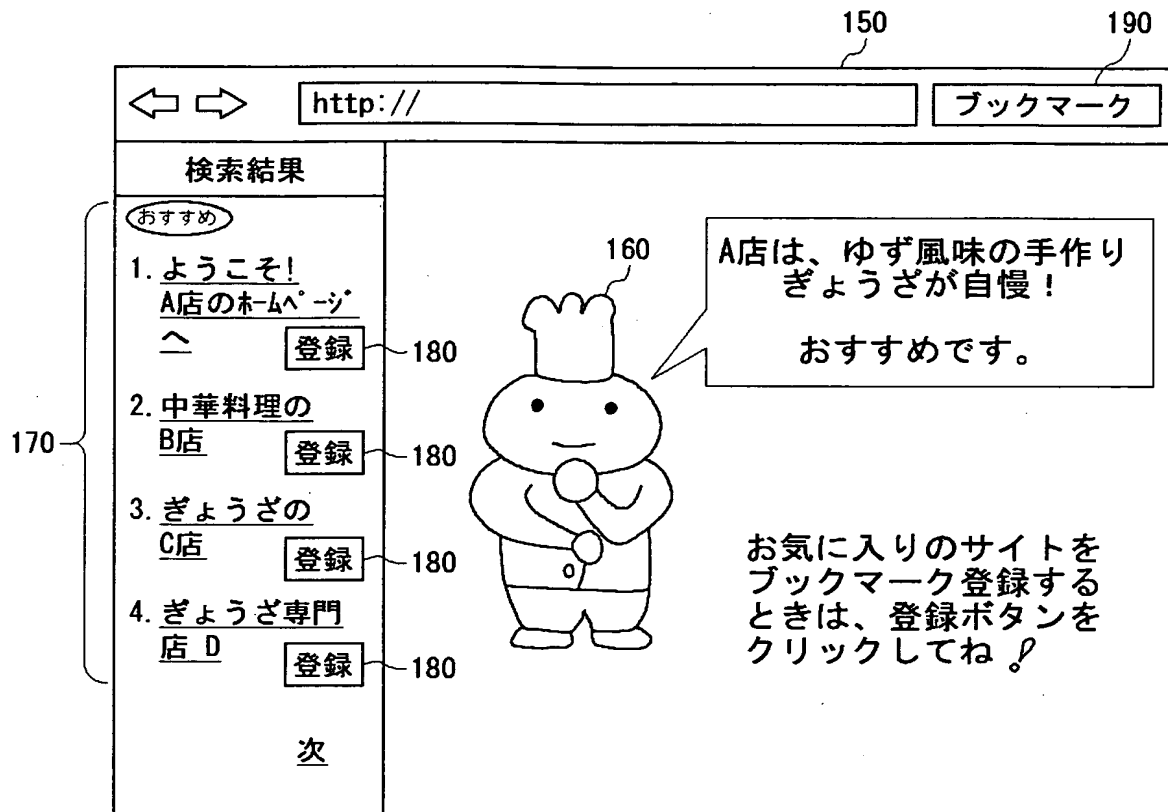
【図10】



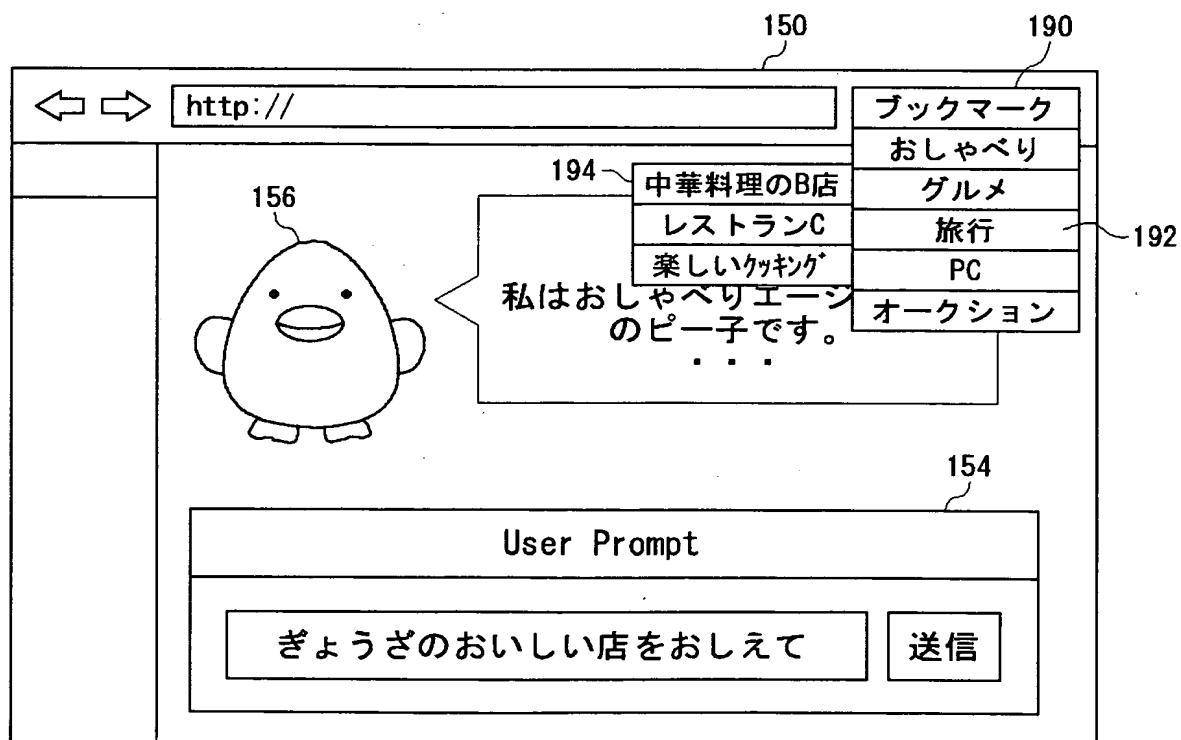
【図 11】



【図 1 2】



【図 1 3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ユーザフレンドリーかつ使いやすい情報検索環境を提供する。

【解決手段】 起点サーバ20は、ユーザの発話を特定するための発話特定ブロックを有し、ユーザの発話をユーザ発話集に照合して内容を特定して、応答すべき専門サーバへ処理をうつす。専門サーバではエージェントがユーザの発話に応答し、ユーザの所望する情報を含むウェブサイトを検索して提示する。ユーザがウェブサイトの登録を依頼すると、ブックマーク登録部が専門分野ごとに設けられたフォルダに分類してURLを登録する。登録されたブックマーク情報は、フォルダごとに分類してユーザに提示される。

【選択図】 図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001889]

1. 変更年月日	1993年10月20日
[変更理由]	住所変更
住 所	大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号
氏 名	三洋電機株式会社